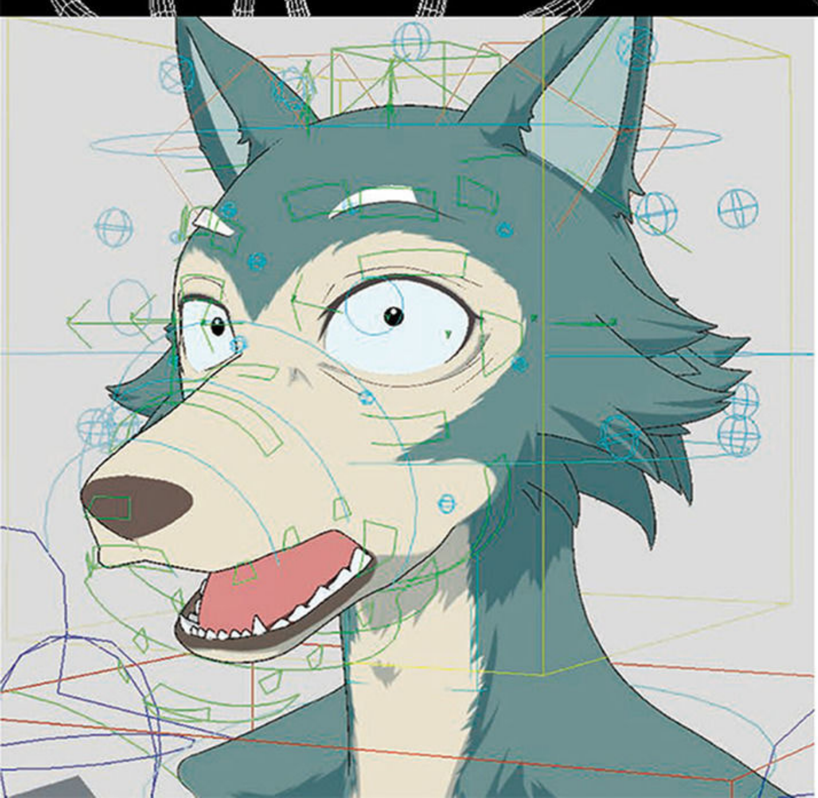


オレンジ流 3DCG アニメーション 制作テクニック

MAKING OF BEASTARS



アニメーション制作会社「オレンジ」による、『BEASTARS』究極のメイキング本

キャラクター設定　美術設定　3Dモデリング
フェイシャルキャプチャ　撮影処理　VFX
CGアニメーション　演出　色彩設計　etc...

原作者　板垣巴留氏によるコメント掲載！

BNN Bug News Network　Orange

オレンジ流 3DCGアニメーション制作テクニック
――MAKING OF BEASTARS

BNN
Bug News Network

CONTENTS



肉食獣と草食獣が共存する世界。
食肉が重罪とされるなか、全寮制の名門高校・チェリートン学園では
生徒が食い殺される”食殺事件”が起きる。
不安の渦巻く校内で、演劇部の変わり者・ハイイロオオカミのレゴシは
「大きい身体」と「鋭い牙」とは裏腹に静かに生活していた。
しかし小さなウサギの女子生徒・ハルとの出会いが、そんなレゴシの心を揺り動かす。
「彼女を求める気持ちは、恋なのか？　食欲なのか？」
彼が本当に出会ったもの、それは自分自身の本能だった ———

原作：板垣巴留による動物群像劇
『BEASTARS』（秋田書店「週刊少年チャンピオン」連載）の映像化に、
アニメーション制作会社・オレンジが挑む ———




演劇部
学園栄誉賞

原作者メッセージ



フルアナログの漫画をフルCGでアニメ化…!!

決戦か!?

と思いきや…

私が描線を重ねて描き出そうとする実在感と
生の動き、表情、声で正確に浮かび上がる実在感

手法は違っても、同じ志を持ってアニメ化してくださったのだと
感じました。

オレンジさんに深く感謝です。

板垣巴留





『BEASTARS』（原作・板垣巴留）

「週刊少年チャンピオン」（秋田書店）で連載中。コミックスは第1巻～第17巻まで発売中（2020年2月現在）。
「マンガ大賞2018」大賞、「第21回文化庁メディア芸術祭マンガ部門」新人賞、
「第22回手塚治虫文化賞」新生賞、「第42回講談社漫画賞」少年部門など数々のマンガ賞を受賞。
累計発行部数は2019年に300万部を突破し、男女を問わず広く愛される大ヒット作品となっている。

BEASTARS　スタッフリスト

原作：『BEASTARS』板垣巴留（秋田書店「週刊少年チャンピオン」連載）
監督：松見真一
脚本：樋口七海
キャラクターデザイン：大津直
CGチーフディレクター：井野元英二
CGリードアーティスト：都田崇之
VFXアートディレクター：山本健介
モデリングチーフ：長川準
美術監督：春日美波
美術設定：須江信人
色彩設計：橋本賢
撮影監督：古性史織　蔡伯崙
編集：植松淳一
音楽：神前暁（MONACA）
プロデューサー：キム ヒョンテ
制作：オレンジ



各話スタッフリスト



第1話「満月は照らす獣を選んでる」
脚本：樋口七海　　絵コンテ・演出：松見真一
CGディレクター：池谷茉衣子　清宮慎吾　太田光希



第2話「学園の心臓部は庭園にあり」
脚本：樋口七海　　絵コンテ・演出：下司泰弘　松見真一
CGディレクター：清宮慎吾　太田光希　池谷茉衣子



第3話「オスオオカミ　出生のとき」
脚本：樋口七海　　絵コンテ：荒川眞嗣　松見真一
演出：則座誠　　CGディレクター：太田光希　清宮慎吾　池谷茉衣子



第4話「君は聖杯までふやかして」
脚本：樋口七海　　絵コンテ：武藤健司
演出：湯川淳之　　CGディレクター：太田光希



第５話「しっぽの汚れにも理由を見出すお年頃」
脚本：樋口七海　絵コンテ：京極尚彦
演出：下司泰弘　CGディレクター：池谷茉衣子



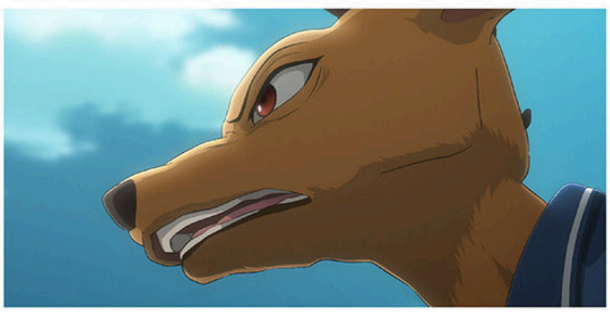
第６話「視界の滲み　夢か現か」
脚本：樋口七海　絵コンテ：寸田篤志
演出：則座 誠　CGディレクター：清宮慎吾



第７話「制服と被毛のそのまた下の」
脚本：樋口七海　絵コンテ：荒川眞嗣
演出：山本健介　CGディレクター：太田光希



第８話「犬歯に糸ようじひっかけるように」
脚本：樋口七海　絵コンテ：下司泰弘
演出：下司泰弘　CGディレクター：池谷茉衣子



第９話「エレベーター最上階の戦慄」
脚本：樋口七海　絵コンテ：佐藤真二
演出：則座 誠　CGディレクター：清宮慎吾



第10話「綿毛、地の果てまで追うならば」
脚本：樋口七海　絵コンテ：寸田篤志　絵コンテ協力：錦織 博
演出：加藤大貴　CGディレクター：太田光希



第11話「ゆきゆきて　夏のネオン街」
脚本：樋口七海　絵コンテ：石井俊匡
演出：下司泰弘　CGディレクター：池谷茉衣子



第12話「夏嵐の後ろ姿」
脚本：樋口七海　絵コンテ：荒川眞嗣
演出：松見真一　CGディレクター：清宮慎吾

0

OVERVIEW

序章　概観

かつて“手描き”で制作されていたアニメーションは今、CGの技術を融合した新しい表現手段を手に入れようとしている。そうしたアニメーションの可能性を作品として示したのが『BEASTARS』である。海外のアニメーションなどで見られる3DCG作品とは一味違う“セルルック・アニメーション”の魅力あふれる世界がどのようにして作られたのか、本書では実際の制作過程と作品世界を通して紹介していく。

BEASTARS
STAFF INTERVIEW:
Shinichi MATSUMI &
Eiji INOMOTO

BEASTARSスタッフ・インタビュー 松見真一（監督）& 井野元英二（CGチーフディレクター）

1

CGを使ってアニメーションの新しい表現に挑む――
『BEASTERS』の出発点となる映像作りのフィロソフィーについて
監督・松見真一とCGチーフディレクター・井野元英二が語る

キャラクターを3Dで動かす

――今回はフルデジタルで制作するということですが、キャラクターは全て3Dモデリングしたものを動かすのですか？
井野元　ところどころ作画で補正する部分もありますが、基本的には3Dです。

――原作漫画のキャラクターを3Dのモデルとして構築するのは相当に難しいのではないかと思ったのですが。
井野元　確かに作画のアニメスタジオだったら、手描きの表現ですから似たような表現ができるので移行は比較的しやすいかもしれませんが、私たちはCG屋なので、CGとしてどう表現すればこれは魅力的になるかなということは考えます。その意味では作画のスタジオとは違うアプローチで作ることになるのかなとは思います。

――今回の原作は動物が登場人物で、いわゆる人間やメカにはない体毛の表現が多いですが、そういうところも難しかったのでしょうか？
井野元　それらは逆にCGで作るが故に違う見せ方ができるんです。例えば、通常の作画だと制限があってそういった部分をいちいち動かすことはできないと思うのですが、CGの場合はそういった毛の部分の揺らぎとか動きに対して反応するといったところを表現することができるんです。それは、画面全体でパッと見た時に柔らかさを感じられる部分にもなるので、私としては魅力的に見えるんです。そこがCGの利点ではないかと思っています。

――CGアニメの場合、まずは各キャラクターをモデリングしますが、その時、例えば毛の部分など原作漫画では正面と側面では繋がっていませんよね。そこはどうするのですか？
井野元　そういうところはあまり馬鹿正直には作りません（笑）。多少噛み砕いて、正面と横、斜めで整合性が取れないところは仕方ないのかなと考えて、そのバランスを考えて作っていくという作業にはなります。

――バランスというのは具体的にどのようにされることなのですか？
松見　絵だったらごまかせるようなアングルでもモデルで作るとやはり整合性が取れないのが目立つようなことがあるんです。そういう場合、そのアングルは使わないようにします。でもそこは映像表現ですから、絶対にその角度ではならないということもないわけで、そのキャラクターを活かせるアングルを使うということは考えますね。

――3Dアニメに関してはカメラを動かすカメラワークが比較的採り入れやすいということがあると思うのですが、そういったところは絵コンテを描く際にもかなり意識されましたか。
松見　確かにそういうところはありますが、あえて多用はしないようにしています。（カメラを）動かせるから動かすということはせず、あくまでもこの作品においてどういう表現が向いているかとか、カット割りによって（カメラワークを使った方が効果的な場合は）使うということですね。あと、そんなにカメラを動かすのではなく、CGだとジワーッと寄っていくような表現が可能で、そういったところは魅力ではあります。

――確かに、絵コンテを見てみても1カットの長さが従来のTVシリーズに比べて相当に長いですし、カット数の少なさには本当に驚かされました。そのあたりはやはりCGで作っている効果と考えていいのですか？
松見　原作の『BEASTARS』が動きよりは台詞ベースで描かれている作品だったんです。だから、そこをまず聞かせるということであまりカットを割る必要はないなと考えたところが一つ。それと、さきほど井野元さんも言っていたんですけど、作画だと耳が微妙に動くとか毛が動くといったところはほとんどできませんが、CGはそれができるんです。ですからカメラFix※1のカットでカメラを長く回しても画が持つんです。そのあたりはこの前に『宝石の国』という作品をやった時に感じたところでもあるのですが、CGの場合、ちょっとした動きを入れることによって長いショットでも持つんです。（今回カット数が少なくなったのには）そういうこともあると思います。

――実は『宝石の国』を観ていて、とにかくキャラクターがよく動いていることに驚かされました。
井野元　そこはCG屋としてベストといえるような気持ちの良いラインでやった結果です。逆に作画（2D）で評判の良い作品を見ても、戦闘シーンとかはすごく動いているのですが、それ以外はほとんど「止まっているな」と思ってしまうことがあります。ただ、そういう作品を観ているとむしろそれに慣れてしまって、逆に『宝石の国』や今作っている『BEASTARS』なんかを観てしまうとすごく動いているように感じてしまうんです。そういう感覚の切り替

えは、私自身もうまくいっていないところがあるのですが、我々のスタジオとしては視聴者の皆さんが特にアニメのファンでなくても素の感覚で自然に観ることができるようにという想いで作っているだけで、特に意識して動かしているという感覚はありません。
それよりも私が作画のアニメを観てガッカリするのは、繰り返しが多いことなんです。何枚ループで作画するといった感じになるのは仕方ないのかもしれませんが、やっぱり同じ繰り返しの動きでも少しずつ変えていった方が観ていて飽きない気がするんです。そういうことも含めて、私たちのスタジオではロング尺が多くなってきて、その結果としてカット数[※2]も180とか半分くらいになるのかなと。カット尺でいうと、平均して倍尺くらいですよね。実際、十数秒のカットがずっと繰り返しだと持たないので、そのあたりは工夫が必要かなと思っています。

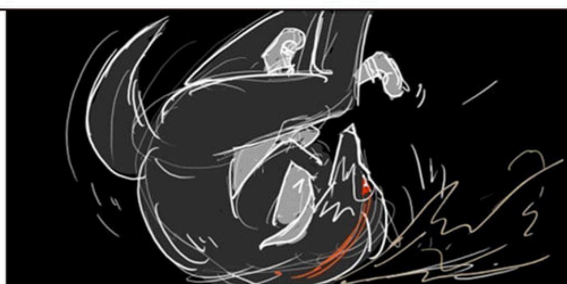
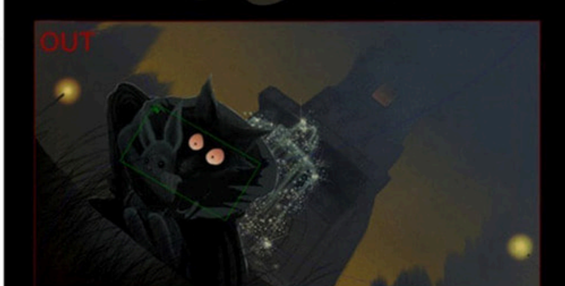
――そこはCGのメリットを最大に活かそうということなのですか？

井野元　CGのメリットというか、実際は繰り返しを入れるとCGでも楽はできるんです。そうではなくて、繰り返しを見て喜ぶ人が本当にいるのか、それともちょっと変化を入れることで見飽きずに観てくれる人の方が多いのかという選択肢の中で、多分後者だろうなと。そこで多少手間がかかったとしてもメリットの方が大きいのではないかという考えのもとで作っているんです。

――そのあたりは演出としてどうなのですか？　従来だとそれこそこのカットの歩きは3コマ中3枚[※3]とか5枚とかそういう発想で動きを考えていきますよね？

松見　恐らくそれはセルアニメの発想で考えておられると思うのですが、そもそもそういう発想では考えないんです。例えば、セルアニメの場合は「ここはゆっくり中5枚で」とかいう風に考えるのですが、そうではなく、モーションキャプチャを使うので「ここはこのキャラクターならこう歩く」という指示をするんです。それが12コマであろうが18コマであろうが、その動きが適していれば構わない。最終的に画面で見て良ければOKだという。

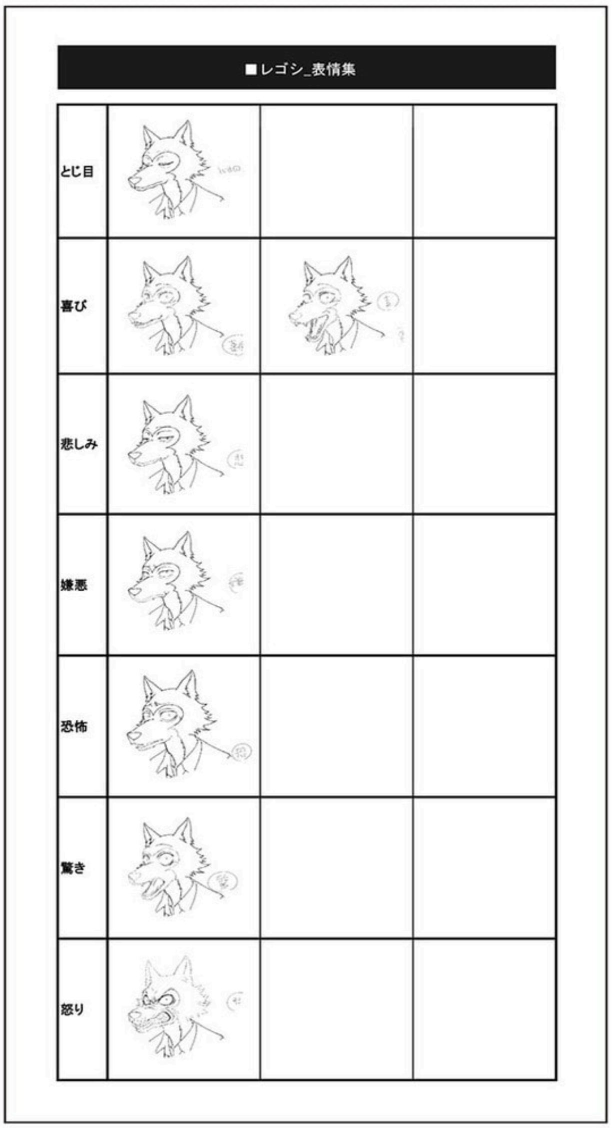
井野元　実際に動きを見てもらえばわかると思いますが、モーションキャプチャを使うので規則正しくはならないですし、途中早歩きになったり、バランスを崩したりと、そういう連続性が重要になってくるんです。そのままやればいいのかということではなくて、実際、そのままやって失敗したというのが日本のCGアニメの歴史にはあって……そうはやらない。やはりある程度の美しさというのも必要で、リアルすぎると逆に魅力のない動きになってしまう。アニメにはある意味での様式美のようなものもあって、そういうところも採り入れないとカットとして成立しないんです。たとえモーションキャプチャを取っていてもその辺の調節はやらなければならない。実はその手間が一番大変なんです。『宝石の国』もモーションキャプチャを取っているから、じゃあ現実の人間の動きに見えるかとい

				
		動き治まるが 土煙が残っている。次カット まで		02+06
180		土煙が消えると、ハルを抱き込んでいるレゴシが見える。 TB 濃い霧のなか、噴水の音だけが聞こえている。 #01 END	ハルM「あなた…わかってくれる？」	17+19

第1話のラストカットの絵コンテ。右下に書いてある17+19は尺のことを指しており、このカットが17秒19コマであることを示している

うとそういうわけでもないですよね。そこは調整しています。
さらに言うと、1カット1カットが魅力的でないとダメということでもあります。そうでないと簡単にチャンネルを変えられてしまいますから。アニメでいうタメ・ツメ[※4]というのはリズムが気持ち良いわけですよ。ディズニー的動きとは違いますけど、例えば何かあるとビクッとしますし、まったりするとハーッとする。そのリズムが気持ち良いわけで、その辺はCG作品になったとしても大切にしたいなと思っています。ただ、あまり過剰にしてしまうと逆にちょっと嫌らしくなってしまうので、ファンタジーすぎるのはどうかなぁと。綺麗な動きの中にちょっとしたリアルさを採り入れることによって、作品としてはすごく現実感が出てくるのではないかと思っています。その辺のバランスですよね。

――でも、そのバランスというのが難しいんでしょうね。
松見　そのあたりに関しては『宝石の国』という作品を一度経験しているのが大きかったですね。ただ、細かい部分に関しては（手描きの）作画ほど細かい指摘ができないということはあると思います。手描きのアニメだと、まず原画がいて作画監督がいてということで、それぞれの過程で「こうしてくれ」といった指摘ができますよね。でも、それはCGだと難しい。どこかのキーフレームだけを直す人がいるというわけではないですし、あとで動画の中割が入ってくるわけでもないので、CGでは一つの流れの動きの中で直していくということになる。その辺のところは「オレンジの動きはこう来るな」とか「ここはもう一段直してもらいたいな」といったところを考えながら作っていくことになります。というか、（直しを出す度に）「毎回ちょっとずつ足してない？」というところがあって（笑）。



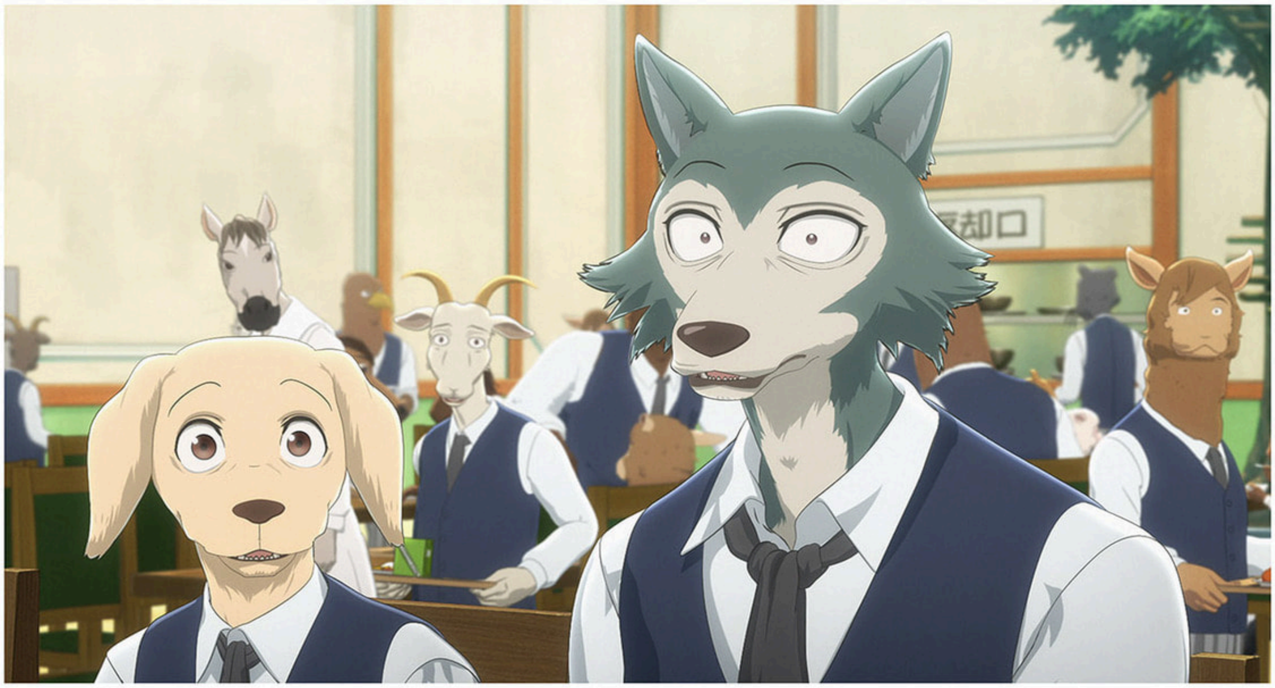
レゴシのキャラクター表情集

――ちなみに動きを作るCGアニメーターさんは、1つのカットを一人で作るのですか？
井野元　場合によっては別の人間が引き継ぐこともありますが、基本的には一人の人間が1つのカットを作っています。そのあたりはこのキャラクターはこの人にという作り方をしているディズニーと違うところですね。

――その場合、カットごとにCGアニメーターの個性が出るということになるのですか？
井野元　モーションキャプチャを取っている時点で演技をしている人間の個性が入ってくるので、そういう意味では元素材の個性が一番大きいでしょうか。とはいっても、それをあとでずいぶんと加工するので、その過程でアニメーターの個性が出てくる部分はあります。ただ、日常芝居であまり個性が出ると逆にそれがキャラクターを損なう危険もあるので、そこは過剰にならないようにしてはいます。キャラクター性が出る分には構わないのですが……。あと、戦闘シーンに関しては、自由にやれと言っています。そういう場合はアニメーターの個性が発揮された方が作品としても良くなる場合が多いので。

――2Dアニメの原画にも戦闘シーンが得意な人間と日常芝居が得意な人間がいますが、CGアニメーターにもそういった個性はあるのですか？
松見　それは激しい動きが得意だったり、戦闘のカメラワークが得意な方もいると思います。今回はプレスコ[※5]をしていて、そこで声優さんに芝居を付けてもらっているので、作画ほど演技のバラツキはないですね。表情にしてもアクションにしても声を聴きながら作ってもらうので、突飛なものとか演出意図とは違うものが出てくることはあまりないんです。そういう意味で、プレスコというのはCGに向いていると思います。

――CGでプレスコをやる目的の一つにリップ・シンク[※6]を取るというのがあると思うのですが、今回、そのあたりはどうなのですか？
井野元　今回フェイシャルキャプチャでリップ・シンクを取ります。（CG作画には）タイムシート[※7]がないので、そうしないと作業ができないということもありますが、もう一つ、CGの喋りは作画に比べて細かいコントロールが必要になってくるためにやっぱり



第２話の食堂でレゴシが騒ぎに反応するカット。驚きの表情などにこの作品で導入されたフェイシャルキャプチャ（表情を作る作業）の効果がよく表れている。耳や毛の細かい動きにも注目したい

音声は最初に必要という事情もあります。ですから、もし声優さんがスケジュールの都合で収録に出られない時も、まずは仮の声優さんで収録し、それに合わせて仮の動きを作った上で、本番で収録した音声に合わせて作り直すという作業も最初の頃はやっていました。

――今回の作品は登場人物がオオカミやウサギで、それこそ口の動きは人間と全然違いますよね。そのあたりはどうしているのですか？

松見　そこはキャラクターデザインの方に口の動きを作ってもらっています。まずキャラクターごとに一人ずつ「あ・い・う・え・お・はこの口の形」という風に描いてもらい、それをもとにCGを台詞に合わせて直していくという。

――大変な作業ですね。

井野元　そうですね。何といっても、今回はキャラクターが人間でなく動物ですから。以前、某ゲームメーカーの作品で動物のキャラクターをやったことはあるのですが、その時にうまくいったかというとそういうわけでもなくて。どうしようかなというところは正直ありました。そこで、これは松見さんの意見なんですけど、今回は新しい試みとして、メインのキャラに表情集のようなものを作ってもらったんです。で、できあがったカットを見てみると、これが非常に良くなったんですよね。「これはアリだな」と。まあ全部のキャラに作るのは難しいのですが、メインのキャラだけでも表情集を描いてもらおうということになって、それが有効になったかなというところはあります。

あと技術的な面でいいますと、今回、アニメ作品としては珍しいと思うのですが、先ほども少しお話したフェイシャルキャプチャを使っています。それがうまくいくかどうかは、正直、半信半疑だったのですが、まあダメだった時は止めればいいと考えて。もう一つ、作画のアニメを観て、確かに魅力的な顔というのはあるのですが、途中がやはり動かないなというのが私の中でずっと不満でして。もっと細かな表情や揺らぎを入れた方が魅力的だろうという感覚がずっとあって。例えばドキドキしているシーンなんか、表情一発ではなくて、視線の揺らぎを含めた顔の細かい芝居で見せた方が良いだろうなと思うんです。でもそういうのを手で付けるのは大変なんです。で、フェイシャルキャプチャで収録すればそういうところも活かせるのではないかなと思って、それでやってみることにしたのですが、実際には実用化するまでに何ヶ月もかかってしまいましたね。でも今のところは結構うまくいった感じです。

――それはオリジナルでアルゴリズムを構築したのですか？

井野元　いえ、もともとの機能としてあるのですが、通常のアルゴリズムは人間のリアルな表情のために作られているので、今回のように動物のキャラクターをデフォルメを効かせて動かすのは難しいです。何ヶ月もかかったというのはその技術的な問題をどうするか試行錯誤を重ねながら作っていかなければならなかったからです。そこで作画の方に描いていただいた表情集です。具体的には、人間のフェイシャルに対して動物のフェイシャルはこうなるというのを参考に描いていただき、それをもとに表情を作っていきました。

松見　あと描きのアニメの場合、怒りなら怒った顔、悲しい時なら泣きの顔といった風にある意味極端な表情集を作りますよね。でもCGの場合、それでは普通の芝居が成立しない。普通の芝居を成立させるためには、眉の動きの中にどんな感情表現があるのかといっ

た具合に一連の動きとして表情を作って、後はその組み合わせの中で表現していくということが必要で、そのためには、レゴシはこう、ハルはこうという風にキャラクターごとに表情の動きを作ってもらわなければならないんです。そういうある規則性としての表情集を作ってもらい、それをもとにCGの方に動かしてもらうという作り方を今回はしています。

――原作を見て思ったのですが、今回のキャラはアップになった時タッチが入りますよね。それが引きでは省略されるわけですが、それは自動的にできるわけではないんですよね？

井野元　できませんね（笑）。

松見　そういうディテールに関しては、寄ったところを（CGの方に）描き足していただいたりしてもらうということで作っています。カット映えというのはやはりあって、このカットはこうした方がいいよねという。そういうところはこのオレンジさんというスタジオはきちんとしていて、ベースさえ作っておけば何とか持っていけるという感じでしたね。

――モデルを作る時はやはり最大限の解像度で作るのですか？

井野元　仕込みの段階である程度寄っても大丈夫な解像度で作りますが、本当ドアップにはやはり耐えられないので、その辺はアナログ的な力業がCGでも必要になってきます。その意味で、どういう風に表情を見せたら一番気持ち良く見せられるかといったノウハウに関しては既に『宝石の国』でかなりやっていたというのが大きかったですね。もちろん、そういった見せ方に関しては時とともに変わっていくとも思っているので、ただ前の作品を踏襲するのではなく、現段階で最善の見せ方は何かということを常に目指して作っていきたいとは考えています。実際、服の質感表現とかエフェクトなんかはここ数年どんどん変わってきていますよね。その中でも表情はちょっと保守的なところなのかもしれませんが、やはりこれから変わっていくと思うんです。伝統芸能みたいに一つの表現にこだわっていくというのではなく、観ている人の変化にしたがって、もしかしたら最初は受け入れられないかもしれない、抵抗を感じられるかもしれないけど、作品が面白ければきっと受け入れてくれるに違いないという確信を持って新しい提案をしていきたいなと考えています。これは他の作品でもそうなんですけど、安息の地に留まるのではなく一歩踏み出すような作品作りをしていけたらいいなと思っています。

――これはもしかしたら勘違いかもしれないんですけど、『宝石の国』を観ていて、CG作画でありながらカットごとに結構顔が変わっていますよね？

井野元　その通りです。さっきも言ったように、ディテールを加えていく過程において、共通の仕様に基づいてこうやって下さいというような作り方ではなくて、カットごとに気になるポイントを潰していくという作り方をしているので、どうしても変わってくるんです。

――動物キャラクターを3Dで動かす上で、他に何か難しいところはありましたか？

松見　やはりアングルでしょうか。手描きと違って、CGは（立体表現が正確な分）思っていたより鼻が出ていて顔が隠れてしまうとか、こんなところに耳が出ているんだみたいなことがある。ただそこはモデルを組んだ段階である程度確かめることができるので、絵コンテを描く段階でこのアングルは使わないというようなことを考えま



第1話でレゴシがエルスのもとへ近づくシーン。レゴシは手紙を渡しに来ただけなのだが、エルスは食殺事件をきっかけにレゴシに対し怯えており、その恐怖がエルス目線で表現されている

した。あと、『宝石の国』の時はキャラクターが比較的シンプルな顔だったので、口なんかは描きの素材を貼り込むというある意味完全に2Dの表現で作っていたのですが、今回は凹凸の多い動物のキャラクターなのでそういう"描きの部分"は使えないんです。それで、最初は（表情が死んでしまうのではないかというような）心配もあったのですが、でも、能なんかを見てみると能面の角度を変えるだけで悲しみや喜びを表現していますよね。一連の動きの中で能面が色々な表情を見せる。ある意味そういう使い方もしています。また、動物なんて誰も怒った顔なんか見たことないわけで、レゴシだってオオカミがどんな顔をしたら怒ったことになるかなんて、正確にはわからない。観ている人がどう捉えてくれるかという幅が人間よりも広いんです。以前高畑さんが作った『ぽんぽこ（平成狸合戦ぽんぽこ)』で演出助手をしていた時に、登場人物が狸なので人間に比べて表情が出しにくい――でもだからこそ逆に解釈する幅ができて、それこそ観客がそれぞれの想いで感じることができるのではないかと話したことがありました。コミックでは色々な表情を使って感情表現していますけど、アニメでは動きを通してそれを表現できるのではないかと。ですから、心配というよりはそちらの面白さの方を求めていった方がいいのかなと思って作っています。

――能のようにさまざまな角度から見せるというお話が出ましたが、そういう自由なアングルで表現できるのはまさに3Dの利点ですよね。

松見　そうですね。2Dってやっぱり描きやすいアングルってあるんです。例えば、俯瞰の強いアングルの歩きなんて中割が難しくてなかなか描けないですよ。あと広角でちゃんとパースがついている場面なんていうのもよほどうまいアニメーターでないと描けない。そういうことがやれるのも3Dの魅力で、その意味では今までと違うアングルでの表現もできるのではないかと考えています。

井野元　（CGの）作り方や見せ方というのは実写の作り方に近いところが確かにあると思います。演技なんかも、役者に「こういう演技で」とお願いして、もしその演技が少しだけ自分の意図と違っていても「これはこれでいいな」とOKを出すのが実写的な作り方ですよね。そういうところにCGは似ているかなと思うんです。あと、実写映画でもアニメの演出方法で作られている作品がありますが、そういうのを見るとカット割りが細か過ぎてちょっと辛いなと。アニメの演出方法が必ずしも良いわけではなくて、演出方法というのはどれがベストなのかをしっかり考えなければいけないという時期が来る……いや、とっくに来ているのではないかと思うんです。そういった意味では『宝石の国』の京極監督にしてもCGではこう見せたいという考えをしっかりと持っておられた方ですし、今回の『BEASTARS』も松見監督がかなり挑戦的な作り方をされる方ですので。実は私もドキドキしながら作っているんですけど（笑）。作る側としてだけではなくて、果たしてこれが視聴者に受け入れられるかという意味でも。ちょっと関係ない話になりますが、『ボヘミアン・ラプソディー』を作った時のインタビューでクイーンが「これは全く無視されるか熱狂的に受け入れられるかのどちらかだ」と言っているんです。もしかしたらそれに近い心境かもしれません（笑）。

――ちなみに、制作する側としてはどこが一番ドキドキします？

井野元　絵コンテを見ていただければわかります（笑）。

――確かに、カットの尺にしても作画だと絶対できない長さですよね。確か、50秒以上のカットがあったと思うのですが……。

松見　普通のプロデューサーなら破って捨てられるかもしれないですね（笑）。

井野元　CGでもそういうカットは一ヶ月近くかけているんです。なので、カット数が少ないといっても制作上のメリットがあるというわけではありません。むしろ、それまでできなかった表現が可能になったということの方が大きいと思っています。

――絵コンテを見ていてもう一つ思ったのが、微妙にトラックバック※8したりするカットが多いということだったのですが。

松見　やはり長いカットが多いので、微妙にカメラを動かしたり、キャラクターを動かしたりというのは多いと思います。ただ、それも流れなので、もし観てみてうるさいなと思ったら止めることもあります。

井野元　私たちは動きの情報量も重要だと考えているので、その意味でも、ピタッと画面を止めるのではなく、静かなシーンでも台詞に合わせて微妙に動かすということが多いのだと思います。やはりキャラクターが微妙に動いているのに背景が止まっていると違和感が出てくるんです。あと、ジワーッと寄っていったりすると気分が高まったりもするので、そういった意味で動かすという面もあります。消去法でとりあえず止めると持たないので動かすというのではなく、あくまでもキャラクターの感情表現の一つとして画面を動かすというところが一番大きいと思います。

――背景について伺いたいのですが、今回は街中が舞台になっていますが、そういったところも3Dで組んでいるのですか？

松見　基本的には全て3Dで作っています。

井野元　そこは制作システムからくるところもあるのですが、2Dの場合、まずレイアウトを描きますよね。でも私たちが作っているのはCG作品なので、（先にレイアウトを描くことによって、表現が）2Dに縛られるのもどうかなと思うんです。あとカメラワークなども細かく決めていきたいですし、それで背景の3Dモデルを最初に準備するという制作方法を取っています。もちろんみっちり作るのは大変なので、ここで作るのはあくまでもラフなモデルですが。ただ、それでも街の中とか室内とか量が膨大になってきますし、全て私たちで作るのは無理です。そこで、今回背景をやって頂く草薙さん（背景スタジオ）がCGを得意にしていますので、基本的に3Dモデリングもお願いすると。もちろん、全てを草薙さんにお任せするのも無理なので、私たちのところや他の外注のスタッフでも可能な限り作っていくという体制で、まあ何とかやっていけるかなと考えています。

――背景を動かすということでは『宝石の国』のファースト・シーンから風になびく草原をCGで作っていますが、今回の作品でもそういう表現は採り入れるのですか？

井野元　私たちはむしろその方が当然だと考えています。確かにア

ニメでは草原の草を当たり前のように止めていましたが、普通に考えたら動いているはずですよね。やはりそういったところは動かすべきだと思うんです。実際、日本のアニメーションを牽引されてきた方々も本当は背景を動かしたかったはずだと思うんです。ただ、技術的にできなかったから仕方なく背景を止めていただけで。もちろん、ただ動かせばそれでいいというわけでなくて、例えば密着マルチ※9のスピーディーな画面なんかは場面によってはCGよりも効果的だと思っています。だから、今回の作品でも積極的に使っています。要はどういう表現方法がより効果的かを見極めることなんです。その意味で、私自身、長年2DアニメのCGカットを作る経験をしてきたので作画の作り方とか良いところも見てきていますし、同時に、作画の方法に対して「そこはこうした方が良いんじゃないか」という不満もたくさん抱えてきています。ですから、自社で作品を作るようになった時も、両方の良いところを活かしたいという方向で作りたいと考えているんです。

――CGを使った画面作りという点でいいますと、今回は演劇のシーンが重要になってきますよね。舞台上のライティングにもCGはかなり有効なのではないかと思うのですが。

松見　もちろん暗い場面を暗いままで見せるわけにはいかないので、そこは従来のように色彩設計で見せるというのが基本になってきます。ただ、以前と違って今はほぼ無限の色数を使えるので、暗い場面でもかつてとは全く違う表現ができる。そこは大きいですね。暗いシーンに関しては、実はフィルム・ノワール※10的な表現ができないかなと考えているんです。CGだからリアルにやるというのではなくて、もっと雰囲気を考えた。だから、逆に光の扱いが不便だったかつての映像表現はどうだったかなというところを考えて、それをCGでどう表現するかというところを今回は考えています。

井野元　昔のアニメだと画面をブルーにしてというのが当たり前でしたし、私もかつてはそういう風に考えていたのですが、ある劇場作品を作った時に、監督がブルーにするのではない落とし方をしたんです。最初は大丈夫なのかなと思いましたが、できあがった映像を観てみると、こういう作り方もあるんだなという感じになっていたんです。確かに、従来のアニメ的な作り方に毒されていない新海誠監督のような方が映像を作ると、そうではない新しい表現を見せてくれるんですよね。それを見たアニメ屋が逆に新海さんの真似をするなんていう現象も起きてきたりして（笑）。そういう意味で、空間の見せ方とか光や自然の表現方法とかはこの10年くらいでずいぶん変わってきたなというところはあるのではないかと。今回の『BEASTARS』も夜の見せ方とかは考えたいなと思っています。それは画面効果としてだけではなく、そういう暗い場面が作品の中では重要なシーンになってくると思うからでもあるんです。普段仲良くしている連中でも、実は「いつか食われるんじゃないか」という緊張関係なんかが動物たちの間にはあって。そういう緊張感を表現する上で普通のブルーに振ればいいという画面ではできない、急に安っぽい感じになってしまうのではないかと。





あくまでCGにこだわらず、2Dでの作画パートも交えて描くことで印象的なシーンができあがっている。第7話のハルの夢アニメーション「あの日　ミスターバンビと」は絵コンテ・演出・作画を久野遥子氏が担当。第9話のルイの回想アニメーション「宣誓…上へまいります」はハイパーボール制作によるもので、演出を三鮫梨菜氏、原画をオオニシカオリ氏が担当。

CGアニメでオレンジが目指す表現

――今はピクサーをはじめとしてCGを使ったアニメーションがものすごい勢いで中心になってきていますが、その中でオレンジというスタジオが目指しているところはやはり他とは違うと思うんです。そのあたりをお聞かせ願えますか。

井野元　これは海外のアニメに限らず言えることだと思うのですが、最初に作られたCGアニメというのはそれこそ従来やってきた2Dの手法をCGに置き換えたらこういう映像になるといったところで作られていたと思うんです。言葉を換えれば、アニメのキャラクターを人形風CGにしたらもっと感情移入してくれるだろうという感じで。実際、リアルなキャラクターにはほとんどの会社は挑戦していませんよね。ある教授が書いた本で読んだことがあるのですが、そこにはむしろリアルすぎるよりも、部分的にもデザインのバランスを崩したキャラクターを使った方が感情移入しやすいという理論もあるのかもしれません。実際、某作品では目のサイズだけを大きくしたり、男の子のキャラクターに歯の矯正器具を使わせたりしていますが、あんなの別に必要ないことですよね。でも逆に異質感を描くことによって観ている方にリアルを感じさせることができる。いや、そうではないかと私は推測しているのですが……。もちろんそういう手法でやるという選択肢もあるのですが、一方で日本には日本のアニメが培ってきた独自の表現方法がある。例えばキャラクターを動かす時も、日本はあくまでもアニメーターの感覚で動かす。確かにディズニー的な方法論の方がよりわかりやすく感情移入できる作品になるかもしれませんが、私たちが大切にしたいのはCGで作ったキャラクターにどうやったら我々オレンジのオリジナルの方法で

魂を宿すことができるか、どうやったら観ている人がそのキャラクターを生きているように感じてくれるかということなんです。そのためには、今までやってきたアニメの手法も採り入れるし、効果的なら新しい手法も採り入れるという、そういう姿勢で作っていきたいと思っています。それがオレンジの目指しているところです。
今回の『BEASTARS』という作品も、最初に原作を提示された時、作画の方が良いのではないかという意見もありました。でも私としては「3Dでなければ原作のような繊細な感情表現はできない」という想いがあって。確かにCGは作画に敵わないところはありますが、他の部分では勝っている部分もあるんです。要はトータルでCGの方が面白くなればいいのであって、私たちはそういうところを目指して作っていきたいと考えています。

———松見監督は何か今回の作品でやってみたいというところはありますか？

松見　いえ、2Dだから3Dだからという感覚はありません。確かにコンテを描く時に3Dの絵を想像しながら、こういうレイアウトにしようかなとか考えることはありますが、特に3Dだからこうしましょうというところはないですね。そこは『宝石の国』をやってみて、2Dではできないなと思ったところは、実は2Dで考えていたからそんな風に考えたからであって（笑）。単純に2Dと3Dを比べて、どっちが優れているということはないと思います。実際、2Dの方が向いているなというところもありますし。むしろ、今井野元さんが仰ったように、今回のような作品を作ることで「3Dでこういう作品ができるんだ」という風に見てもらえるようになるかもしれませんが、2Dをどう3Dにするかと考えるのはもう止めようと思っています。

（2019年6月　オレンジにて）
松見氏、井野元氏のプロフィールはp.240、245に掲載

※1　**カメラFix（フィックス）**……カメラが固定されたアングルのこと。

※2　**カット数**……話数を構成するカットの数。通常のTVシリーズの作画によるアニメでは、1話数につき300前後のカット数で制作されることが多いのに対し、『BEASTARS』は多くが200前後と通常よりも30～40％も少ない。逆に言えば1カットあたりの秒数（かつてはフィルムの長さで測ったので、尺と呼ばれることもある）が長いということでもある。

※3　**3コマ中3枚**……作画のアニメーションで主に用いられる用語で、3コマ（1コマは1/24秒）に、中割りを3枚入れること。例えば歩きのカットで、原画が「右足が前に出ているポーズ」「左足が前に出ているポーズ」の2枚あった場合、その原画と原画の間に絵を3枚追加するのが中割り3枚である。枚数が多いほどなめらかな動きに見える。

※4　**タメ・ツメ**……アニメの中割りにおける基本テクニック。均等割りではなく、原画の絵に近いポーズの動画を入れることによって例えば力をグッと溜めるような動き（溜め）や急に剣を振りかざすような動き（詰め）が表現できる。動きのメリハリを作る上で欠かせないテクニックである。

※5　**プレスコ**……アニメーションの音声を収録する方法には、完成した映像（実際はスケジュールの都合で部分的にしか動画が完成していない段階で収録することが多い）に合わせて収録するアフレコ（アフター・レコーディング）と、動画作業に先行して収録するプレスコ（プレ・スコアリング）がある。プレスコには役者が映像に合わせず自由に演技できるという利点がある。

※6　**リップ・シンク**……キャラクターの口の動きと音声を合わせること。『BEASTARS』ではフェイシャルキャプチャを導入することで、キャラクターの口の動きがセリフと合ってよりリアルなものになっている。

※7　**タイムシート**……カットの尺にしたがって芝居やセリフのタイミング、セルの合成の指定、BGやBookの指定、撮影におけるカメラワークや撮影処理の指定などが書き込んである指示書のこと。2Dアニメーション制作のための指示書なので、3Dアニメーションの制作工程には適しておらず、今回の作品では用いられていない。

※8　**トラックバック**……実写のドリー・ショットに相当するカメラワーク。カメラそのものを引く（バックさせる）ことによって被写体を画面上で遠ざける。ズームレンズを使うズームバックが被写体と周囲との位置関係が変化しないまま画角だけ望遠からワイドへと変化していくのに対し、トラックバックは周囲と被写体との位置関係が連続的に変化する。被写体に近づくカメラワークはトラックアップと呼ばれる。

※9　**密着マルチ**……近くの対象は速く、遠くにある対象は遅く動かすことによってカメラを移動させる撮影に相当する移動感を表現する方法。

※10　**フィルム・ノワール（Film noir）**……「暗い映画」を意味するフランス語。主に1940年代から50年代にかけてアメリカで制作された、虚無的・悲観的・退廃的といった本質的特徴を持つ犯罪映画を指す。

CHAPTER:　MAKING OF BEASTERS: OVERVIEW

0 制作フローと今作の出発点

ここではまずオレンジのスタジオの体制や使用しているツール、制作ワークフローなどについて見ていく。以降の章ではセクションごとに解説を行うが、まずは制作現場や制作工程の全体像をぜひ見ていただきたい。

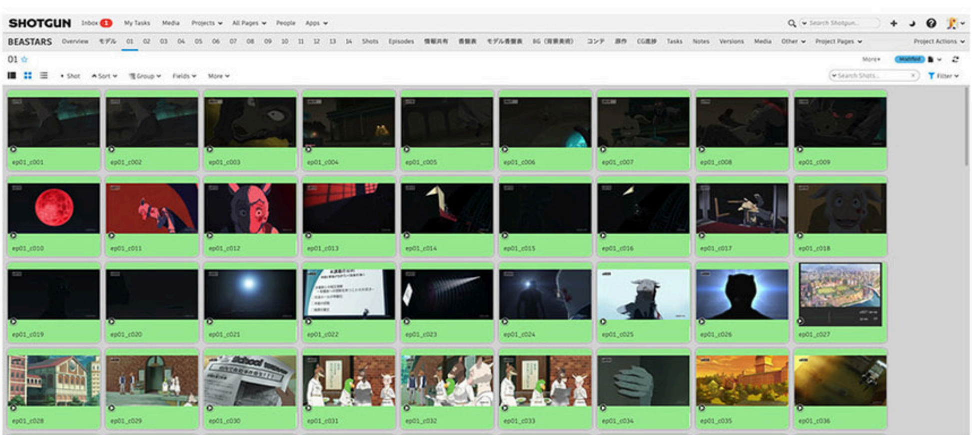
制作スタジオ

東京都武蔵野市内にスタジオを構える有限会社オレンジ。スタッフの数は90名弱ほど（2020年2月現在）で、平均年齢が32歳と若手のスタッフが多い。男女比率はおよそ8:2。現在はアニメーター班、モデラー班、エフェクト班、制作部、作画部、美術部、管理部に分かれた班体制で制作している。地下階にはモーションキャプチャを撮影できるスペースなどもある。



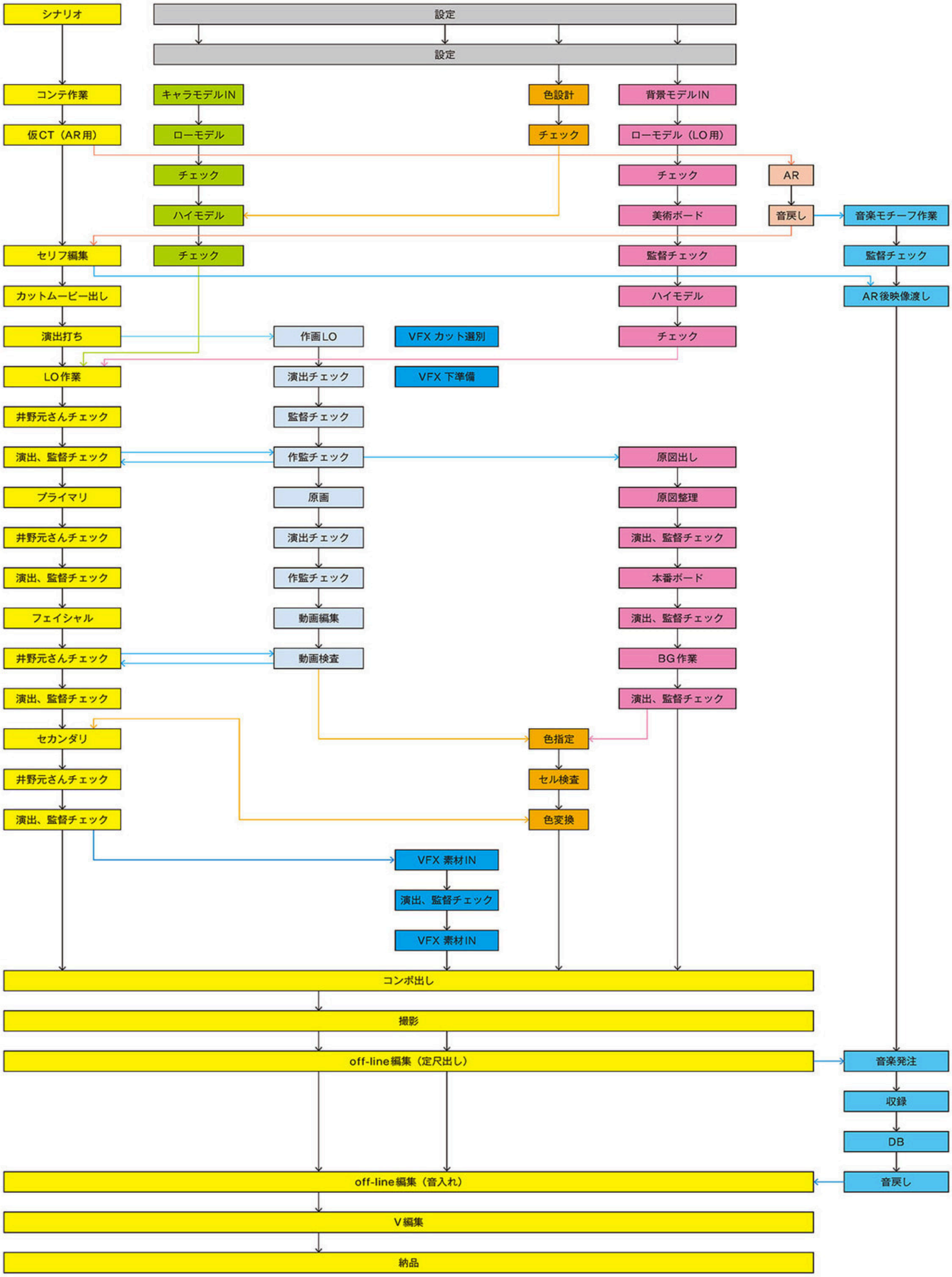
制作ツール

オレンジのアニメーションの制作では、工程によって違うツールが用いられている。モデリングは3ds Maxを使用。カメラの角度によって、モデルの形状を変化させるCamera-O-maticといった自社内製ツールをはじめ、リギングはLH-autorigが使用され、作業はモデラーが行う。他社だとセットアップ専門の担当者が手掛けることもあるが、オレンジではなるべく形状を作成した人がセットアップまで行うようにしているようだ。アニメーション作業も3ds Maxを使用し、After Effectsで仮組み（キャラと背景のコンポジット）まで行ったデータが撮影に渡る。VFX班は3ds Maxをはじめ、FumeFX／RealFlow／Stoke／Krakatoa／Frost／Phoenix ／ MarvelousDesigner ／ Houdini ／ tyFlow などさまざまなツールを併用している。全体のカットの管理は、SHOTGUNによって行われる。



制作ワークフロー

作品によって異なるが、『BEASTARS』は下記のようなワークフローで制作された。



カット制作の流れ

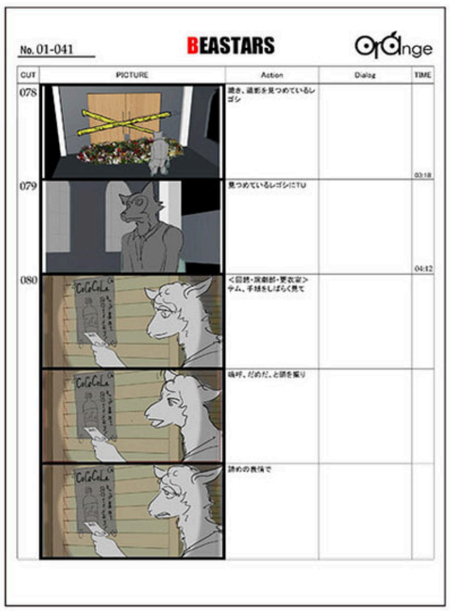
第1話 cut-080

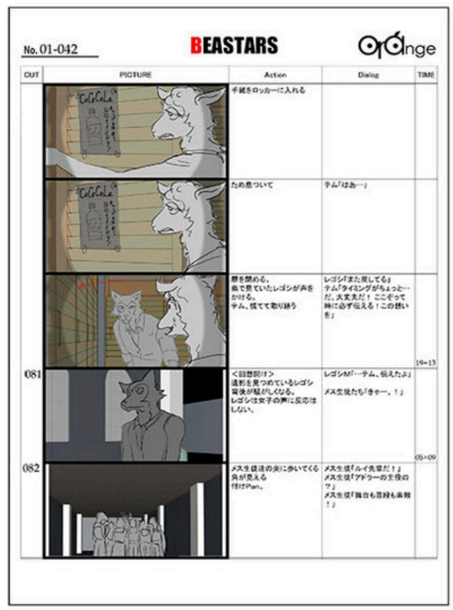
第1話 cut-080、ロッカーに手紙を隠すテムにレゴシが声をかける回想シーンの完成画面。一見単純に見えるこのシーンにも、シナリオ作成から最終的な撮影処理までさまざまな作業が積み重ねられている。以下では一つの画面ができあがるまでの過程を、順を追って紹介していく。



1：絵コンテ

絵コンテとは、シナリオにしたがって各カットの大まかな画面構成を時間の流れとともに描いたもの。左に描かれているのがその画面の大まかな構成で、右にはカット内容の説明と台詞、さらに尺（カットの時間）が記される。いわばアニメーションの設計図のようなもの。





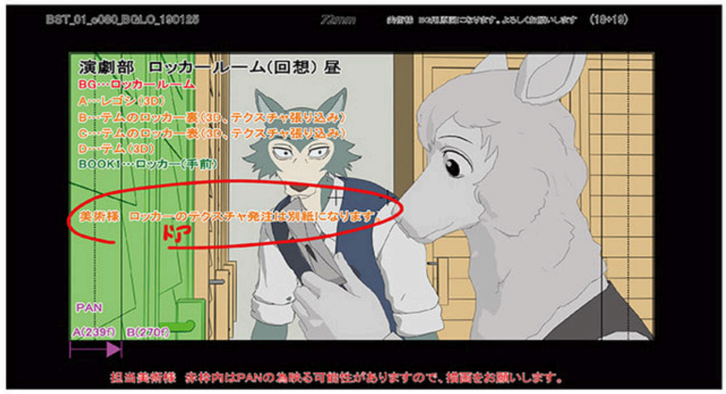
2：ビデオコンテ

絵コンテの絵を、尺にしたがって編集されたムービーデータ。画面の流れを実際の時間経過に合わせたかたちで観ることができる。本作はさらにこのビデオコンテにプレスコ（事前に音声を収録する方法）で収録した音声も加えている。



3：レイアウト

絵コンテの絵をもとに描かれる画面構成。背景と動画が異なる部署で作成されるアニメーションでは、それぞれの位置関係を事前に決めておく必要があり、背景のおおよその構図とキャラクターの位置、動きの範囲など、映像で必要とされる情報が描き込まれる。このレイアウトをもとに、背景原図（背景の下絵）も描かれる。



4：プライマリアニメーション

カメラワークと動きを作る最初の行程。より作業効率を上げるため、低解像度のローモデルを使っている。この段階ではまだフェイシャル（別途作成される表情）が載せられていないため、キャラクターの表情は硬い。



5：セカンダリアニメーション

ローモデルで作った動きをより高解像度のハイモデルに移し、レイアウトではなく背景に載せたアニメーション。この段階ではフェイシャルが載せられているため、表情がより感情の込もったものとなっている。また、毛の質感なども加わり柔らかな印象となっている。



6：完成カット（撮影処理済）

セカンダリアニメーションでキャラクターの動きや表情、位置などが決まった画像に撮影処理を施した完成画像。このカットでは全体的な色調が室内の光を想定して変えられているほか、回想シーンをイメージする特殊効果（周囲の歪みや周辺光量を落とす処理など）が加えられている。このカットの処理についてはp.192でも紹介。

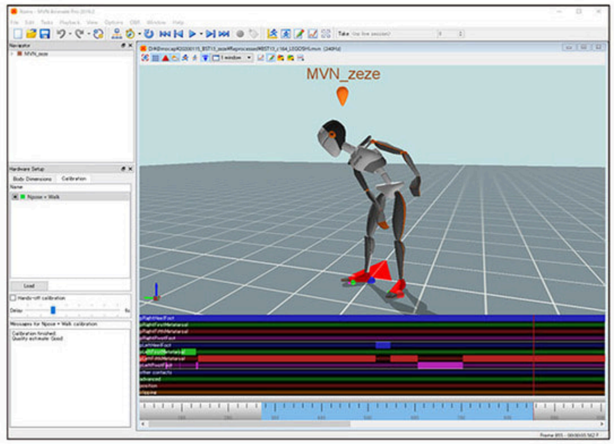


モーションキャプチャ——3DCG動画の出発点

モーションキャプチャはXsens MVN Animate Proを使用して収録している。光学式のモーションキャプチャと違ってセンサーを用いて収録するため、オレンジのスタジオ内で収録することができる。アクターに合わせ、身長などのサイズをあらかじめ設定したうえで収録。CGディレクターが数名のアニメーターの分のカットをまとめて収録している。写真に写っているのは、CGサブディレクターの膳所優輔氏。絵コンテや収録音声を参考に動きを付けていく。モニターで確認しているのは、モーションキャプチャスーパーバイザーの鈴木正史氏。収録したデータを各アニメーターが作業しやすいように変換し、共有している。



オレンジ社内のスタジオでキャプチャしているところ。奥のモニターにモデルへ変換された動きが映し出されているのがわかる



キャプチャされたモデルの動きを作業画面に表示



第12話ジュノのダンスシーンのリファレンス映像（動きの参考に同時収録された映像）とモーションキャプチャされた動き（右下）